

**TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN *Escherichia coli* PADA  
AYAM BROILER YANG DIBERI CAMPURAN  
HERBAL DALAM RANSUM**

---

**SKRIPSI**

---

**Oleh :  
ATIKA RAHMAH**



**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2013**

**TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN *Escherichia coli* PADA  
AYAM BROILERYANG DIBERI CAMPURAN  
HERBAL DALAM RANSUM**

Oleh

**ATIKA RAHMAH**

NIM : H2C008018

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2013**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Atika Rahmah

NIM : H2C008018

Program Studi : Nutrisi dan Makanan Ternak

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul: **Total Bakteri Asam Laktat dan *Escherichia coli* pada Ayam Broiler yang Diberi Campuran Herbal Dalam Ransum**, penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa karya akhir ini dapat saya hasilkan berkat bimbingan dan dukungan pembimbing saya yaitu **Prof. Ir. Nyoman Suthama, MSc., Ph.D.** dan **Prof. Ir. Vitus Dwi Yunianto B.I., MS., MSc., Ph.D.**

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang, September 2013

Penulis

Atika Rahmah

Mengetahui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Nyoman Suthama, MSc., Ph.D.

Prof. Ir. Vitus Dwi Y.B.I., MS., MSc., Ph.D.

Judul Skripsi : TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN *Escherichia coli* PADA AYAM BROILER YANG DIBERI CAMPURAN HERBAL DALAM RANSUM

Nama Mahasiswa : ATIKA RAHMAH

Nomor Induk Mahasiswa : H2C008018

Program Studi/Jurusan : S1-NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK/  
NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal:

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Nyoman Suthama, MSc., Ph.D.

Prof. Ir. Vitus Dwi Y.B.I., MS., MSc., Ph.D.

Ketua Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. CM. Sri Lestari, M.Sc.

Ir. Hanny Indrat Wahyuni, MSc., Ph.D.

Dekan

Ketua Jurusan

Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U.

## RINGKASAN

**ATIKA RAHMAH.** H2C008018. 2013. **Total Bakteri Asam Laktat dan *Escherichia coli* pada Ayam Broiler yang Diberi Campuran Herbal dalam Ransum** (*Total Lactic Acid Bacteria and Escherichia coli in Broiler Chickens Given Dietary Herbal Mixed*). (Pembimbing: **NYOMAN SUTHAMA** dan **VITUS DWI YUNianto BI**).

Penelitian bertujuan mengkaji pengaruh penambahan campuran herbal dalam ransum terhadap total bakteri asam laktat (BAL) dan *Escherichia coli* (*E. coli*) pada saluran pencernaan, serta pertambahan bobot badan ayam broiler.

Pengambilan sampel dilakukan saat ayam umur 42 hari yang diambil secara acak pada setiap unit percobaan. Penelitian menggunakan ayam broiler *day old chick* (DOC) sebanyak 200 ekor dengan bobot badan  $37\text{g} \pm 3,08\text{ g}$  dalam rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Ransum yang digunakan terdiri dari jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, dedak, dan mineral dengan campuran herbal, yaitu bawang putih, kunyit, jahe dan kencur. Perlakuan yang diterapkan adalah T0 = Ransum tanpa penambahan herbal (kontrol), T1 = ransum + 0,5% campuran herbal, T2 = ransum + 1,0% campuran herbal, T3 = ransum + 1,5% campuran herbal. Parameter yang diamati meliputi total BAL, total *E. coli* dan pertambahan bobot badan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan campuran herbal dalam ransum ayam broiler menghasilkan total BAL pada masing-masing berkisar antara  $4,69 \times 10^9$  cfu/g (T1) sampai  $2,41 \times 10^{10}$  cfu/g (T3) dan total *E.coli* masing-masing berkisar antara  $6,47 \times 10^4$  cfu/g (T2) sampai  $3,57 \times 10^5$  cfu/g (T3), sedangkan pertambahan bobot badan berkisar antara 57 g/ekor/hari (T1) sampai 60 g/ekor/hari (T0). Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan campuran herbal dalam ransum ayam broiler tidak berpengaruh nyata ( $p>0,05$ ) terhadap total BAL, total *E.coli* dan pertambahan bobot badan.

Simpulan dari penelitian adalah level penambahan campuran herbal dalam ransum belum dapat meningkatkan total BAL atau menurunkan *E.coli* sehingga menghasilkan pertambahan bobot badan yang sama.

## KATA PENGANTAR

Penambahan *Additive* dapat diberikan dari bahan alami karena aman apabila dikonsumsi oleh masyarakat, bahan *Additive* alami dapat diperoleh dari bahan herbal yang ada di lingkungan sekitar, seperti bawang putih, kunyit, kencur dan jahe. Zat aktif yang terkandung dalam bahan herbal dapat meningkatkan produktivitas ayam broiler melalui peningkatan kesehatan saluran pencernaan dengan meningkatnya total bakteri asam laktat yang diiringi dengan menurunnya total bakteri patogen, seperti *Escherichia coli*.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya. Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Ir. Nyoman Suthama, M. Sc., Ph. D. sebagai pembimbing utama dan Prof. Ir. Vitus Dwi Yudianto BI., M.S., M.Sc., Ph.D. sebagai pembimbing anggota atas bimbingan, saran dan pengarahannya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M. Sc., Ph. D. selaku dosen wali, Ir. Mulyono, MSi dan Ir. Wiludjeng Roessali, MSi. yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

Terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. CM. Sri Lestari, MSc. selaku ketua ujian akhir program, Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S.U. selaku ketua jurusan, serta Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr. selaku dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian dan segenap civitas akademik yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan studi.

Penulis sampaikan terima kasih kepada kedua orang tua Bapak Mansur (Alm) dan Ibu Winarsih (Almh) yang secara tidak langsung telah memberikan motivasi untuk terus semangat belajar dan berusaha, Eyang putri yang selalu memberikan doa, nasehat dan semangat. Teman-teman tim penelitian (Sasa, Andika, Gilang, Inu dan Rian) dan teman-teman Nutrisi 2008, terima kasih atas kerjasamanya, semangat dan doa selama ini. Terima kasih kepada sahabat-sahabat (Ria, Wahyu, Wenny) dan Suenda Rizky Widyatama atas saran, semangat, doa dan bantuannya yang telah diberikan sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Semarang, September 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	
KATA PENGANTAR .....	
DAFTAR ISI.....	
DAFTAR TABEL.....	
DAFTAR LAMPIRAN.....	
BAB I PENDAHULUAN .....	11
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1. Kondisi Peternakan Ayam Broiler dan Produktivitasnya .....	14
2.2. Ransum dan Kebutuhan Nutrien .....	16
2.3. Campuran Herbal sebagai <i>Additive</i> Alami.....	19
2.4. Peranan Herbal terhadap Bakteri pada Unggas.....	25
BAB III. MATERI DAN METODE.....	28
3.1. Ternak dan Ransum .....	28
3.2. Pelaksanaan penelitian .....	29
3.3. Rancangan Penelitian dan Analisis Statistik.....	31
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	34
4.1. Total Bakteri Asam Laktat .....	34
4.2. Total <i>Escherichia coli</i> .....	37
4.3. Pertambahan Bobot Badan Harian .....	38
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	41
5.1. Simpulan .....	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	47
RIWAYAT HIDUP.....	65



## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Performa Pertumbuhan Ayam Broiler CP 707.....	15
2. Contoh Susunan Formulasi Ransum Ayam Broiler .....	17
3. Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan.....	29
4. Rerata Total Bakteri Asam Laktat pada Ayam Broiler .....	34
5. Rerata Total <i>Escherichia coli</i> pada Ayam Broiler .....	37
6. Rerata Pertambahan Bobot Badan Harian Ayam Broiler dengan Penambahan Campuran Herbal (Umur 2 – 6 Minggu).....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan .....	47
2. Analisis Ragam Pengaruh Penambahan Campuran Herbal terhadap Total Bakteri Asam Laktat pada Ayam Broiler .....	52
3. Analisis Ragam Pengaruh Penambahan Campuran Herbal terhadap <i>Escherichia coli</i> pada Ayam Broiler .....	56
4. Analisis Ragam Pengaruh Penambahan Campuran Herbal terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian pada Ayam Broiler .....	60
5. Analisis Ragam Pengaruh Penambahan Campuran Herbal terhadap Konsumsi Ayam Broiler .....	62
6. Analisis Ragam Pengaruh Penambahan Campuran Herbal terhadap pH Usus Halus ( <i>duodenun, jejunum, ileum</i> ).....	64